Fisheries and Oceans Canada | Pêches et Océans Canada
Science | Sciences

CSAS | **SCCS**

Canadian Science Advisory Secretariat | **Secrétariat canadien de consultation scientifique**

Proceedings Series 2010/015 | **Compte rendu 2010/015**

Proceedings of the Zonal Science Advisory Process on the Recovery Potential Assessment of Eastern Sand Darter

2-3 December 2009

Burlington Art Centre
1333 Lakeshore Road
Burlington, Ontario

Nicholas E. Mandrak
Meeting Co-chairperson

Marten A. Koops
Meeting Co-chairperson

Lynn Bouvier
Editor

Compte rendu du processus zonal de consultation scientifique sur l'évaluation du potentiel de rétablissement du dard de sable

le 2-3 décembre 2009

Burlington Art Centre
1333 Lakeshore Road
Burlington (Ont.)

Nicholas E. Mandrak
Co-présidents

Marten A. Koops
Co-présidents

Lynn Bouvier
Éditrice

Fisheries and Oceans Canada / Pêches et Océans Canada
Great Lakes Laboratory for Fisheries and Aquatic Sciences/
Laboratoire des Grands Lacs pour les Pêches et les Sciences Aquatiques
867 Lakeshore Rd. / 867, Chemin Lakeshore
Burlington ON L7R 4A6 Canada

May 2010 | **Mai 2010**

Canada

Foreword

The purpose of these Proceedings is to document the activities and key discussions of the meeting. The Proceedings include research recommendations, uncertainties, and the rationale for decisions made at the meeting. Proceedings also document when data, analyses or interpretations were reviewed and rejected on scientific grounds, including the reason(s) for rejection. As such, interpretations and opinions presented in this report individually may be factually incorrect or misleading, but are included to record as faithfully as possible what was considered at the meeting. No statements are to be taken as reflecting the conclusions of the meeting unless they are clearly identified as such. Moreover, further review may result in a change of conclusions where additional information was identified as relevant to the topics being considered, but not available in the timeframe of the meeting. In the rare case when there are formal dissenting views, these are also archived as Annexes to the Proceedings.

Avant-propos

Le présent compte rendu a pour but de documenter les principales activités et discussions qui ont eu lieu au cours de la réunion. Il contient des recommandations sur les recherches à effectuer, traite des incertitudes et expose les motifs ayant mené à la prise de décisions pendant la réunion. En outre, il fait état de données, d'analyses ou d'interprétations passées en revue et rejetées pour des raisons scientifiques, en donnant la raison du rejet. Bien que les interprétations et les opinions contenues dans le présent rapport puissent être inexactes ou propres à induire en erreur, elles sont quand même reproduites aussi fidèlement que possible afin de refléter les échanges tenus au cours de la réunion. Ainsi, aucune partie de ce rapport ne doit être considérée en tant que reflet des conclusions de la réunion, à moins d'indication précise en ce sens. De plus, un examen ultérieur de la question pourrait entraîner des changements aux conclusions, notamment si l'information supplémentaire pertinente, non disponible au moment de la réunion, est fournie par la suite. Finalement, dans les rares cas où des opinions divergentes sont exprimées officiellement, celles-ci sont également consignées dans les annexes du compte rendu.

Proceedings of the Zonal Science Advisory Process on the Recovery Potential Assessment of Eastern Sand Darter

2-3 December 2009

Burlington Art Centre
1333 Lakeshore Road
Burlington, Ontario

Nicholas E. Mandrak
Meeting Co-chairperson

Marten A. Koops
Meeting Co-chairperson

Lynn Bouvier
Editor

Compte rendu du processus zonal de consultation scientifique sur l'évaluation du potentiel de rétablissement du dard de sable

le 2-3 décembre 2009

Burlington Art Centre
1333 Lakeshore Road
Burlington (Ont.)

Nicholas E. Mandrak
Co-présidents

Marten A. Koops
Co-présidents

Lynn Bouvier
Éditrice

Fisheries and Oceans Canada / Pêches et Océans Canada
Great Lakes Laboratory for Fisheries and Aquatic Sciences/
Laboratoire des Grands Lacs pour les Pêches et les Sciences Aquatiques
867 Lakeshore Rd. / 867, Chemin Lakeshore
Burlington ON L7R 4A6 Canada

May 2010

Mai 2010

© Her Majesty the Queen in Right of Canada, 2010
© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, 2010

ISSN 1701-1272 (Printed / Imprimé)
ISSN 1701-1280 (Online / En ligne)

Published and available free from:
Une publication gratuite de :

Fisheries and Oceans Canada / Pêches et Océans Canada
Canadian Science Advisory Secretariat / Secrétariat canadien de consultation scientifique
200, rue Kent Street
Ottawa, Ontario
K1A 0E6

http://www.dfo-mpo.gc.ca/csas/

CSAS@DFO-MPO.GC.CA

Correct citation for this publication:
On doit citer cette publication comme suit :

DFO. 2010. Proceedings of the Zonal Science Advisory Process on the Recovery Potential Assessment of Eastern Sand Darter; 2-3 December 2009. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Proceed. Ser. 2010/015.

MPO. 2010. Compte rendu du processus zonal de consultation scientifique sur l'évaluation du potentiel de rétablissement du dard de sable; le 2-3 décembre 2009. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Compte rendu 2010/015.

TABLE OF CONTENTS / TABLE DES MATIÈRES

SUMMARY IV
SOMMAIRE IV

INTRODUCTION 1
INTRODUCTION 1

DETAILED DISCUSSION 2
DISCUSSION DÉTAILLÉE 2

Species Description and Habitat Requirements 3
Description de l'espèce et exigences en matière d'habitat 3

Population Status – Quebec Populations 3
État des populations – Québec 3

Threat Status – Quebec Populations 4
Degré de menace – Populations du Québec 4

Population Status – Ontario Populations 6
État des populations – Ontario 6

Threat Status – Ontario Populations 8
État de la menace – Populations de l'Ontario 8

Recovery Targets 17
Objectifs de rétablissement 17

Allowable Harm 18
Dommages admissibles 18

Alternatives and Mitigation Methods 22
Méthodes d'atténuation et autres 22

Sources of Uncertainty 23
Sources d'incertitude 23

Summary of Discussion 23
Sommaire de la discussion 23

REFERENCES 26
RÉFÉRENCES 26

APPENDIX 1. TERMS OF REFERENCE 27
ANNEXE 1. CADRE DE REFERENCE 27

APPENDIX 2. MEETING PARTICIPANTS 30
ANNEXE 2. LISTE DES PARTICIPANTS 30

APPENDIX 3. AGENDA 31
ANNEXE 3. ORDRE DU JOUR 32

SUMMARY

A zonal science peer-review meeting was held on 2-3 December 2009 in Burlington, Ontario. The purpose of the meeting was to assess the recovery potential of Eastern Sand Darter (Ammocrypta pellucida) based on the 17 steps outlined in the Fisheries and Oceans Canada (DFO) Recovery Potential Assessment (RPA) framework. Eastern Sand Darter was added to Schedule I of the Species at Risk Act (SARA) when it was proclaimed in June 2003. The resulting RPA Science Advisory Report will provide the information and scientific advice required for the Department to meet various requirements of SARA for this species including permitting and development of recovery strategies. Meeting participants included DFO (Central and Arctic, and Quebec regions), Ministère des Ressources Naturelles et de la Faune du Québec, Ontario Ministry of Natural Resources and specialists from Trout Unlimited, University of Toronto, and University of Waterloo. This proceedings report summarizes the relevant discussions from the peer-review meeting and presents revisions to be made to the associated research documents.

This report will be published in the Canadian Science Advisory Secretariat (CSAS) Proceedings Series on the CSAS website. The working papers presented at the workshop will be published in the form of CSAS Research Documents. The advice from the meeting will be published as a CSAS Science Advisory Report.

SOMMAIRE

Une réunion zonale d'examen scientifique par des pairs a eu lieu les 2 et 3 décembre 2009 à Burlington, en Ontario. La réunion avait pour but d'évaluer le potentiel de rétablissement du dard de sable (Ammocrypta pellucida) en fonction des 17 étapes du cadre d'évaluation du potentiel de rétablissement (EPR) du ministère des Pêches et des Océans (MPO). Le dard de sable a été ajouté à l'Annexe I de la Loi sur les espèces en péril (LEP) lorsque cette dernière a été promulguée en juin 2003. L'avis scientifique qui découlera de l'EPR procurera l'information et l'avis dont le Ministère a besoin pour respecter les diverses exigences de la LEP pour l'espèce visée, y compris l'élaboration de stratégies de rétablissement et la délivrance de permis pour ces dernières. Ont participé à la réunion des représentants du MPO (régions du Centre et de l'Arctique et du Québec), du ministère des Ressources Naturelles et de la Faune du Québec et du ministère des Ressources naturelles de l'Ontario ainsi que des spécialistes de Trout Unlimited, de l'Université de Toronto et de l'Université de Waterloo. Le présent compte rendu résume les discussions pertinentes de la réunion d'examen par des pairs et présente les modifications à apporter aux documents de recherche connexes.

Le présent rapport sera publié dans la série des comptes rendus du Secrétariat canadien de consultation scientifique (SCCS) dans le site Web du SCCS. Les documents de travail présentés à l'atelier seront publiés sous la forme de documents de recherche du SCCS. L'avis formulé au cours de la réunion sera publié sous la forme d'un avis scientifique du SCCS.

INTRODUCTION

In April 1994, the Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada (COSEWIC) designated Eastern Sand Darter (*Ammocrypta pellucida*) as Threatened. In November 2000, the status was re-examined and confirmed by COSEWIC and the reason given for this designation was that Eastern Sand Darter has a limited, disjunct distribution in Canada, resulting in limited chance of re-colonization if a population should become extirpated. Eastern Sand Darter was subsequently listed on Schedule 1 of the *Species at Risk Act* (SARA) when the Act was proclaimed in June 2003. A Recovery Potential Assessment (RPA) process has been developed by Fisheries and Oceans Canada (DFO) to provide information and scientific advice needed to fulfill SARA requirements, including the development of recovery strategies and authorizations to carry out activities that would otherwise violate SARA (DFO 2007).

The purpose of the meeting, as described in the Terms of Reference (Appendix 1), was to assess the recovery potential of Eastern Sand Darter. The RPA is a science-based peer review process that assesses the current status of the species by addressing 17 steps in the RPA framework outlined in the Summary section of the Revised Protocol for Conducting Recovery Potential Assessments (DFO 2007). The current state of knowledge about Eastern Sand Darter habitat requirements, the scope for human-induced mortality, and scenarios for mitigation and alternatives to activities that negatively impact the species and its habitat, is included in the Science Advisory Report. A peer-review meeting was held at the Burlington Art Centre, Burlington, Ontario on 2-3 December 2009 to discuss the Eastern Sand Darter RPA.

INTRODUCTION

En avril 1994, le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) a désigné le dard de sable (*Ammocrypta pellucida*) comme étant une espèce menacée. En novembre 2000, le COSEPAC a réexaminé et confirmé ce statut, en raison du fait que la répartition du dard de sable est isolée et restreinte au Canada, ce qui limite les possibilités de rétablissement d'une colonie si une population venait à disparaître. Le dard de sable a été subséquemment inscrit dans l'Annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) lorsque cette dernière a été promulguée en juin 2003. Un processus d'évaluation du potentiel de rétablissement (EPR) a été élaboré par le ministère des Pêches et Océans Canada (MPO) en vue d'obtenir l'information et l'avis scientifique dont il a besoin pour respecter les diverses exigences de la LEP, y compris l'élaboration de stratégies de rétablissement et l'obtention des autorisations pour mener des activités qui autrement contreviendraient à la LEP (MPO 2007).

Comme on le décrit dans le mandat (annexe 1), la réunion a pour but d'évaluer le potentiel de rétablissement du dard de sable. L'EPR consiste en un examen scientifique par des pairs de la situation actuelle de l'espèce en fonction des 17 étapes du cadre de l'EPR présentées dans la section « Sommaire » du *Protocole révisé pour l'exécution des évaluations du potentiel de rétablissement* (MPO 2007). L'avis scientifique portera sur l'état actuel des connaissances sur les exigences en matière d'habitat du dard de sable, l'étendue de la mortalité d'origine anthropique et les scénarios d'atténuation et les solutions de rechange aux activités qui ont des répercussions négatives sur l'espèce et son habitat. Une réunion d'examen scientifique par des pairs a eu lieu les 2 et 3 décembre 2009 au Burlington Art Centre de Burlington, en Ontario, afin de discuter l'EPR du dard de sable.

Meeting participants included DFO (Central and Arctic, and Quebec regions), Ministère des Ressources Naturelles et de la Faune du Québec, Ontario Ministry of Natural Resources and specialists from Trout Unlimited, University of Toronto, and University of Waterloo (Appendix 2). The meeting followed the agenda outlined in Appendix 3.

This proceedings report summarizes the relevant discussions from the peer-review meeting and presents revisions to be made to the associated research documents. The Research Documents (Bouvier and Mandrak 2010; Finch et al. 2010) provide information on the working papers presented at the workshop, and the Science Advisory Report summarizes the current understanding of the distribution and habitat requirements of this species, along with recovery targets and times to recovery while considering various management scenarios (DFO 2010).

DETAILED DISCUSSION

The meeting co-chair provided the participants with an introduction to the RPA process and explained the purpose of the meeting. This included information on where the RPA process fits with respect to the COSEWIC assessment and SARA listing process for Eastern Sand Darter. This included the intent of the meeting and how the products of the meeting might be used. A draft RPA had been developed by DFO and provided to participants in advance of the meeting. The draft report was the basis for discussion and participants were encouraged to add to or change the material, as needed, to ensure that the best and most up-to-date information was included.

Participants de la réunion représentait le MPO (régions du Centre et de l'Arctique et du Québec), le ministère des Ressources Naturelles et de la Faune du Québec et le ministère des Ressources naturelles de l'Ontario ainsi que des spécialistes de Trout Unlimited, de l'Université de Toronto et de l'Université de Waterloo (annexe 2). La réunion s'est déroulée conformément à l'ordre du jour présenté à l'annexe 3.

Le présent compte rendu résume les discussions pertinentes tenues au cours de la réunion d'examen par des pairs et présente les modifications à apporter aux documents de recherche connexes. Ces derniers (Bouvier et Mandrak 2010; Finch et al. 2010) procurent de l'information sur les documents de travail présentés à l'atelier, et l'avis scientifique résume l'état actuel des connaissances sur la répartition et les besoins en matière d'habitat de cette espèce, ainsi que les objectifs et le calendrier de rétablissement de divers scénarios de gestion (MPO 2010).

DISCUSSION DÉTAILLÉE

Le co-président de la réunion donne un aperçu du processus d'EPR et explique le but de la réunion. Il indique où se situe le processus d'EPR par rapport à l'évaluation du COSEPAC et du processus d'inscription du dard de sable en vertu de la LEP. Il parle du but de la réunion et de la façon dont les produits de la réunion pourraient être utilisés. Une EPR provisoire a été préparée par le MPO et remise aux participants avant la réunion. La discussion porte sur l'avis provisoire, et on invite les participants à ajouter ou à modifier du matériel, au besoin, afin d'assurer l'inclusion de l'information la meilleure et la plus à jour.

SPECIES DESCRIPTION AND HABITAT REQUIREMENTS

Presenter: Lynn Bouvier

The presentation on species description and habitat requirements included information on the ecology of the Eastern Sand Darter, its current distribution and the habitats it requires during different life stages. There were no revisions suggested by the meeting participants.

The Population Status – Quebec Populations presentation provided additional information on habitat preferences. It was noted, that in some Quebec rivers, Eastern Sand Darter is found in areas with clay substrate. It was confirmed that is some systems the sediment is partially silt but mostly composed of hard clay.

POPULATION STATUS – QUEBEC POPULATIONS

Presenter: Steve Garceau

A participant asked whether sampling had been targeted for Eastern Sand Darter. The initial sampling was conducted as part of the St. Lawrence program, which was not targeted for the species. Some recent sampling has been more targeted, but most sampling was not targeted. The provincial government conducted sampling at each station, and some sites will be re-sampled, but many sites had few individuals (1-2 specimens caught).

With regard to the table summarizing population trajectories, a participant asked whether the definitions used were similar to those used by Ontario. No formal definition was used in the original Quebec assessment. The trajectory

DESCRIPTION DE L'ESPÈCE ET EXIGENCES EN MATIÈRE D'HABITAT

Présentatrice : Lynn Bouvier

L'exposé porte sur l'écologie du dard de sable, sa répartition actuelle et les habitats requis au cours des différentes étapes de son cycle de vie. Aucune modification n'a été proposée par les participants.

État des populations – Des renseignements supplémentaires sur les préférences en matière d'habitat ont été fournis dans le cadre de l'exposé sur les populations au Québec. Dans certaines rivières de la province, on trouve le dard de sable dans des aires où il y a du substrat d'argile. On confirme que dans certains réseaux hydrographiques, les sédiments sont en partie du limon principalement composé d'argile dure.

ÉTAT DES POPULATIONS – QUÉBEC

Présentateur : Steve Garceau

Un participant demande si l'échantillonnage ciblait le dard de sable. L'échantillonnage initial a été effectué dans le cadre du programme de suivi de l'état du Saint-Laurent, qui ne ciblait pas l'espèce. Des échantillons pris récemment sont davantage ciblés; toutefois, la plupart des échantillons ne le sont pas. Le gouvernement provincial a pris des échantillons à chaque station, et de nouveaux échantillons seront pris à certains sites. On a constaté une très faible population (de 1 à 2 spécimens pris) à de nombreux sites.

Un participant demande si les définitions utilisées dans le tableau résumant les trajectoires des populations étaient similaires à celles utilisées par l'Ontario. Aucune définition officielle n'a été utilisée dans l'évaluation initialement faite au

definitions were similar but certainties must be added to results from Quebec's analysis.

A participant inquired about the width of rivers in which the Eastern Sand Darter was collected in Quebec. It was found in rivers from 20 m wide to the width of the St. Lawrence, mostly in sandy areas. In Ontario, they are found in rivers and in lake-like environments. In Quebec, the species has also been found in fluvial lakes and some bays, but mostly in deltas between rivers as well as in locations where rivers widen and those with greater sand deposition. This was not the case in Trout River, where the sediment is mostly rocky with some sandy patches.

THREAT STATUS – QUEBEC POPULATIONS

Presenter: Steve Garceau

The presentation included a summary of how threat likelihood, impact and certainty are assigned. A participant suggested a different method of characterizing threats and there was some discussion regarding future standardization of the threat assessment process by COSEWIC. It was decided to use the existing system for this RPA. A participant inquired why 'the population' was used as opposed to 'the location'. The term 'population' was used in this case; however, more than one population may be present at a given location, as there is no genetic information available. In terms of recovery, population is the most appropriate term and should be used throughout the document.

A participant pointed out the difficulty in assigning threats if the recovery goal is unknown. In following the precautionary

Québec. Les définitions des trajectoires sont similaires, mais des degrés de certitude doivent être ajoutés aux résultats de l'analyse effectuée au Québec.

Un participant s'enquiert de la largeur des rivières où l'on a pris le dard de sable au Québec. On a constaté la présence de l'espèce dans les cours d'eau d'une largeur d'au moins 20 m et dans le Saint-Laurent, habituellement dans les zones sablonneuses. En Ontario, on la trouve dans les rivières et les milieux semblables à des lacs. Au Québec, l'espèce est aussi présente dans les lacs fluviaux et certaines baies, et surtout dans les deltas entre les rivières ainsi que dans les aires où les rivières sont plus larges et où il y a considérablement de dépôt de sable. Ce n'était pas le cas à la rivière Trout, où les sédiments étaient principalement rocheux avec des portions sablonneuses.

DEGRÉ DE MENACE – POPULATIONS DU QUÉBEC

Présentateur : Steve Garceau

L'exposé inclut un sommaire de la façon dont sont assignés la probabilité d'une menace, les répercussions et le degré de certitude. Un participant propose une méthode différente de classement des menaces. On discute de la normalisation dans l'avenir du processus d'évaluation de la menace par le COSEPAC. On décide d'utiliser le système actuel pour l'EPR. Un participant demande pourquoi le terme « population » a été utilisé au lieu de « endroit ». On a privilégié le terme « population » parce qu'il peut y avoir plus d'une population à un endroit donné et qu'on ne dispose pas d'information génétique. Quand on parle de rétablissement, la population est le terme le plus approprié et devrait être utilisé tout au long du document.

Un participant souligne la difficulté d'établir le degré de menace lorsque les objectifs de rétablissement ne sont pas connus. On

principle, it was decided to use the worst-case scenario when assigning threat status.

There was some discussion regarding how to best deal with differences in both threat impact and likelihood when categorizing threat status as high, medium or low. Participants noted the difficulty in assigning a threat level to low probability events that are high impact, and pointed out that the precautionary approach would result in more 'high' severity rankings in the table. However, this would bias the table toward high-risk outcomes while ignoring the lower risk associated with lower probability events. A participant suggested a nine-category risk matrix as an alternative. It was noted that the table is meant to be as simple as possible so that it can be quickly understood. It was also noted that recovery efforts should focus on those threats that have the highest impact, which should be distinguished from threats that would have high impacts but are unlikely to occur. It was decided that the current threat matrix would not be changed.

There was some discussion regarding whether the threat categorization of 'high unknown' should be 'high' or 'unknown'. Participants pointed out that 'unknown' identifies a knowledge gap while 'high' errs on the side of caution by assuming the worst-case scenario, and that 'high unknown' identifies a more important knowledge gap than 'low unknown'. It was decided that the category of 'high unknown' does provide important information and the threat matrix should not be revised.

A participant noted that including a combination of all threats for a given

décide de suivre le principe de précaution et d'adopter le scénario de la pire éventualité pour évaluer le degré de menace.

On parle de la meilleure façon de traiter les différences au chapitre des répercussions et de la probabilité de la menace en vue de déterminer si la menace est élevée, moyenne ou faible. Il est difficile d'établir le degré de menace d'événements peu probables ayant des répercussions élevées. L'adoption d'une approche préventive entraînerait le classement dans le tableau d'un grand nombre d'événements ayant des répercussions élevées. Toutefois, ceci causerait une distorsion des événements à risque élevé et ignorerait les risques moins élevés liés aux événements peu probables. Un participant propose comme solution une matrice de risques avec neuf catégories. On signale que le tableau doit être le plus simple possible afin qu'il puisse être compris rapidement. On ajoute aussi que les efforts de rétablissement devraient être axés sur les menaces ayant les plus grandes répercussions, et que l'on devrait établir une différence entre ces dernières et les menaces ayant de grandes répercussions mais qui sont peu probables. On décide de ne pas modifier la matrice de menaces actuelle.

On examine si on doit remplacer la catégorie de menace « élevé et inconnu » par « élevé » ou « inconnu ». On utilise le terme « inconnu » pour indiquer une lacune dans les connaissances tandis qu'on fait preuve de prudence avec le terme « élevé » en présumant le scénario de la pire éventualité. L'expression « élevé et inconnu » signifie, pour sa part, qu'il y a une plus grande lacune dans les connaissances que la catégorie « faible et inconnu ». On décide que la catégorie « élevé et inconnu » procure de l'information importante et que la matrice des menaces ne doit pas être révisée.

Selon un participant, l'intégration à l'approche actuelle d'une combinaison de

population would allow identification of the most threatened population that is not included in the current approach. Participants indicated that this is important in terms of human impacts and would be easy to do using the threat tables. It was decided that this interpretation could be drawn from the current threat by population tables and it did not need to be included as an independent table.

A participant asked whether the Round Goby has invaded tributaries of the St. Lawrence River. This species was believed to have invaded, although limited sampling had been done. It is expected that the Round Goby will invade Lake Champlain.

POPULATION STATUS – ONTARIO POPULATIONS

Presenter: Lynn Bouvier

The presentation provided information on the current knowledge of Ontario Eastern Sand Darter populations including information on abundance and current population trajectories.

There was some debate on whether a population with low abundance can be said to be increasing. Participants noted the difficulty in detecting temporal trends in populations with a limited number of records. A participant pointed out that a trend might still be identifiable using standardized sampling over time. It was noted that a population's status would be considered poor if low numbers were collected consistently over many year (i.e., no evidence of decline or increase); however, this could be an artifact.

A participant pointed out the possibility that the Thames River may have numerous populations, noting that this may introduce a problem when discussing variability in the number of

toutes les menaces pour une population donnée permettrait d'identifier la population la plus à risque. Cette mesure est importante pour les répercussions anthropiques et serait facile à mettre en œuvre avec les tableaux sur les menaces. On a décidé que cette interprétation peut être obtenue avec les tableaux actuels sur les menaces selon les populations et qu'il n'est pas nécessaire d'inclure cette combinaison dans un tableau distinct.

Un participant a demandé si le gobie à taches noires a envahi les affluents du fleuve Saint-Laurent. On pense qu'il y a eu une invasion de cette espèce, bien qu'on ne dispose que d'un échantillonnage limité. On s'attend à une invasion du gobie à taches noires dans le lac Champlain.

ÉTAT DES POPULATIONS – ONTARIO

Présentatrice : Lynn Bouvier

L'exposé porte sur les connaissances actuelles concernant les populations du dard de sable en Ontario, y compris l'abondance et les trajectoires actuelles de la population.

On se demande si on peut dire qu'une population peu abondante est à la hausse. Il est difficile de relever des tendances temporelles pour les populations en raison de peu de données. Un participant souligne qu'une tendance pourrait tout de même être relevée à l'aide d'un échantillonnage standardisé au fil du temps. L'état d'une population serait considéré étant faible si un petit nombre de poissons est continuellement recueilli pendant de nombreuses années (p. ex., aucune évidence de déclin ou d'augmentation); toutefois, ceci pourrait être un artéfact.

Un participant indique qu'il pourrait y avoir un grand nombre de populations dans la rivière Thames, et que cela pourrait compliquer les discussions sur la variabilité du nombre nécessaire de populations

MVPs (minimum viable populations) necessary to facilitate recovery. This would also cause problems when use a relative abundance index since the number of individuals caught in that system may be coming from different populations. Participants noted that the reference point (i.e., the highest point) and the lowest point are important in determining whether a population is above the MVP. A participant pointed out that abundance estimates are not available for all of the populations. It was clarified that poor, fair and good are not assessments of population viability.

A participant suggested that the relative abundance of the Grand River population should be changed to 'high', and also pointed out the there was a high level of uncertainty associated with the population trajectories in Lake St. Clair and Lake Erie, since very few fish were found in these lakes in recent years. It was debated whether enough sampling had been conducted to support this statement. A participant pointed out the existence of a report indicating that the species was caught incidentally during systematic seining conducted in the 1950s and 1960s, which suggests that declines have occurred. It was decided to adjust the levels of certainty.

A participant inquired whether standardized sampling had been conducted in the western basin of Lake Erie. Standardized sampling was not believed to have been conducted. A participant pointed out that the species was detected in 1953 and two individuals were collected in 1980s, which is why the population was listed as 'unknown'. It was suggested that the trajectory should be listed as 'unknown' in the western basin because very few individuals had ever been recorded in this area.

Errors were noted by a participant with respect to the population names. Central

minimales viables pour faciliter le rétablissement. Ceci causerait également des problèmes si l'on utilise un indice d'abondance relative puisque le nombre de poissons pris dans le réseau hydrographique pourrait provenir de populations différentes. Le point de référence (c.-à-d., le point le plus élevé) et le point le moins élevé sont essentiels pour déterminer si une population se situe au-dessus de la population minimale viable. Un participant signale qu'on ne dispose pas d'estimations sur l'abondance pour toutes les populations. On précise que les termes faible, moyen et bon ne constituent pas des évaluations de la viabilité d'une population.

Un participant propose de faire passer à « élevée » l'abondance relative de la population dans la rivière Grand, et signale qu'un degré élevé d'incertitude est associé aux trajectoires des populations dans les lacs Sainte-Claire et Érié, puisqu'on a trouvé très peu de poissons dans ces lacs au cours des dernières années. On se demande si un échantillonnage suffisant a été effectué pour appuyer cet énoncé. Un participant parle d'un rapport dans lequel on précise que l'espèce a été prise accidentellement au cours de la pêche à la senne systématiquement effectuée dans les années 1950 et 1960, ce qui laisse supposer des déclins. On décide d'ajuster les niveaux de certitude.

Un participant demande si un échantillonnage standardisé a été effectué dans le bassin ouest du lac Érié. On pense que non. Un participant signale que l'espèce a été décelée en 1953 et que deux poissons ont été pris dans les années 1980, ce qui explique la raison pour laquelle la population est classée comme étant « inconnue ». On propose de classer la trajectoire comme étant « inconnue » dans le bassin ouest parce qu'on a pris très peu de poissons dans cette zone.

Un participant signale des erreurs concernant le nom des populations. Le

basin was noted to be a part of the eastern basin and was, subsequently, renamed Long Point Bay, while it was decided that Rondeau Bay would be considered a separate population.

There was some discussion about whether there was enough information to assess the population trajectory in Long Point Bay as declining. A participant noted that, according to the COSEWIC report, it may have declined in recent years but was not considered to be extirpated. After some discussion, the participants decided to list the Long Point Bay population as declining.

Population Status for the Grand River population was discussed. It was noted that there is a lot of occupied habitat in the Grand River, and suggested that the Grand River should be ranked immediately below the Thames River. A participant noted a tradeoff regarding higher densities and suggested that the relative abundance should be 'med/high'. It was suggested that the trajectory in the Grand River should be kept as 'stable' but the certainty ranking should be adjusted from 3 to 2.

THREAT STATUS – ONTARIO POPULATIONS

Presenter: Nick Mandrak

The presentation on threats affecting Ontario Eastern Sand Darter populations included information on threat likelihood, impact and certainty. It was noted that gray cells indicate that the threat category is not applicable to the population, while empty cells indicate that the threat level is currently 'unknown'. Participants were asked to provide missing information to fill in the empty cells. It was added that the effects of threats could be direct or indirect (e.g., impacts mediated through alteration of the food web).

bassin central fait partie du bassin est et, par conséquent, a été renommé baie Long Point. On décide également que la population de la baie Rondeau devrait être considérée comme distincte.

On se demande s'il y a suffisamment d'information pour conclure qu'il y a un déclin de la trajectoire des populations à la baie Long Point. Selon le rapport du COSEPAC, il pourrait y avoir eu un déclin au cours des dernières années, mais l'espèce n'est pas considérée comme ayant disparu. Les participants décident finalement d'inscrire que la population de baie Long Point est en déclin.

On discute de l'état de la population à la rivière Grand. Bon nombre d'habitats sont occupés dans cette rivière, et on propose de la classer immédiatement en dessous de la rivière Thames. Un participant indique un compromis concernant les densités plus élevées et propose de classer l'abondance relative comme étant « moyenne/élevée ». On propose de maintenir à « stable » la trajectoire dans la rivière Grand, mais que le niveau de certitude devait passer de 3 à 2.

ÉTAT DE LA MENACE – POPULATIONS DE L'ONTARIO

Présentateur : Nick Mandrak

L'exposé inclut de l'information sur les probabilités de la menace, les répercussions et le degré de certitude. Les cellules en gris indiquent que la catégorie de la menace ne s'applique pas à la population, alors que les cellules vides indiquent que le degré de menace est actuellement « inconnu ». On demande aux participants de procurer l'information manquante afin de remplir les cellules vides. On ajoute que les effets des menaces peuvent être directs ou indirects (p. ex., atténuation des répercussions en modifiant le réseau tropique).

Ausable River

A participant inquired how flow regimes were being altered in the absence of dams in the Ausable River. Significant alterations have occurred as a result of farmland drainage technologies, which move water off of farmland more quickly. This is causing headcutting, exposing rocky subsoil (e.g., the area where Eastern Sand Darter was caught in the 1920s is now composed of large rocks), and resulting in increased siltation and turbidity. Silt collects at downstream locations and forms sand bars. It was noted that there is also major channelization, which alters natural flow regimes at downstream locations.

A participant asked whether increasing threats in extirpated populations would be distinguished from those in surviving populations in the discussion about allowable harm. Participants discussed whether allowable harm should be related to both existing and new threats. It was suggested that to facilitate recovery, allowable harm standards should apply to recovery habitat as they do to existing populations. It was noted that, unless it has been decided that reintroduction is feasible, it would be difficult to deny a project based on future potential for recovery. Participants agreed that, if the potential for natural re-colonization of an unoccupied habitat exists, harm should no longer be allowed (i.e., recovery habitat should be protected). It was clarified that the purpose of this workshop is to identify threats so that a recovery team can make decisions on the recovery of the species and its habitat.

There was some discussion about the baitfish industry. It was noted that baitfish harvesting is limited in the Ausable River, which has not been actively fished for baitfish in the last few years. An

Rivière Ausable

Un participant demande la mesure dans laquelle l'absence de barrages dans la rivière Ausable influe sur les régimes d'écoulement. Les technologies de drainage agricole, qui évacuent plus rapidement l'eau des terres agricoles, ont entraîné d'importants changements. Ceci cause des ravinements, exposant le sous-sol rocheux (p. ex., la zone où se trouvait le dard de sable dans les années 1920 est maintenant composée de grosses roches), et accroît l'envasement et la turbidité. Le limon s'accumule à des endroits en aval et forme des barres de sable. Il y a également une importante canalisation, ce qui modifie les régimes d'écoulement naturel en aval.

Un participant demande si, dans la discussion sur les dommages admissibles, il y a une distinction entre les menaces accrues pour les populations disparues et celles pour les populations survivantes. On discute de la possibilité de lier les dommages admissibles aux menaces actuelles et nouvelles. Afin de faciliter le rétablissement, on propose d'adopter des normes relatives aux dommages admissibles dans l'habitat de rétablissement similaires à celles visant les populations existantes. À moins qu'il ne soit possible de réintroduire l'espèce, il sera difficile de refuser un projet en raison de l'éventualité d'un rétablissement. Les participants conviennent que, s'il existe un potentiel de rétablissement d'un habitat inoccupé, les dommages ne devraient plus être permis (c.-à-d., l'habitat de rétablissement devrait être protégé). On précise que le but de l'atelier est de relever les menaces afin qu'une équipe chargée du rétablissement puisse prendre des décisions concernant le rétablissement de l'espèce et de son habitat.

On parle de l'industrie du poisson-appât. On signale que la pêche du poisson-appât est limitée dans la rivière Ausable, où aucune pêche active n'a été effectuée au cours des dernières années. Un échantillon

exhaustive sample of fishes purchased from bait stores suggests that the threat level is low. A participant suggested that the likelihood is 'unlikely'.

exhaustif de poissons achetés des magasins d'appât laisse présumer que le degré de menace est faible. Un participant propose de classer la menace comme étant « improbable ».

Lake St. Clair, Thames River and Sydenham River

Lac Sainte-Claire, rivière Thames et rivière Sydenham

There was some discussion about siltation levels. A participant asked whether siltation should be considered a 'high' impact only if it is high where the species is found. It was decided that it should be related to where the species is found, if possible. A participant suggested that siltation does not pose as high a threat in Lake St. Clair as in the Thames and Sydenham rivers, noting that the presence of zebra mussel has decreased turbidity levels. It was clarified that the threat impact was listed as high because of the south shore of Lake St. Clair; where a variation in the level of siltation existed, the worst-case scenario was considered.

On parle des niveaux d'envasement. Un participant demande si l'envasement devrait être considéré comme une répercussion « élevée » seulement si cette menace est élevée là où se trouve l'espèce. On décide que, dans la mesure du possible, cette classification doit être liée aux endroits où se trouve l'espèce. Un participant estime que l'envasement ne constitue pas une menace aussi élevée dans le lac Sainte-Claire que dans les rivières Thames et Sydenham, et ajoute que la présence de la moule zébrée a diminué les niveaux de turbidité. On précise que la menace est classée comme étant élevée en raison de la variation du niveau d'envasement dans la rive sud du lac Sainte-Claire. On envisage le scénario de la pire éventualité.

In discussions on pollution, a participant indicated that they expected pollution in Lake St. Clair to be higher, given its location between two highly contaminated areas, and suggested that additional literature from Environment Canada should be consulted. A participant noted that the Eastern Sand Darter is a species with a specific substrate affinity and, given that contaminants are concentrated in the sediment, higher that expected exposure might be occurring. It was noted that the issue is whether the distribution of the species overlaps the distribution of contaminants. This could be determined by mapping the Environment Canada sediment testing data with the species distribution data, particularly for the areas of concern (AOCs). It was decided that sediment data needed to be examined in more detail. There were no adjustments regarding the threat categorization for the Thames and Sydenham rivers.

Dans le cadre des discussions sur la pollution, un participant indique qu'on s'attendait à ce que le degré de pollution soit plus élevé au lac Sainte-Claire en raison de l'emplacement du lac entre deux aires fort contaminées. Il propose d'examiner d'autres rapports d'Environnement Canada. Un participant signale que le dard de sable est une espèce qui a une affinité particulière pour le substrat et, étant donné que les contaminants sont concentrés dans les sédiments, il pourrait y avoir une exposition plus élevée que prévue. Il faut déterminer si la répartition de l'espèce chevauche la répartition des contaminants. On pourrait le faire en mettant en correspondance les données d'essai sur les sédiments recueillies par Environnement Canada et les données sur la répartition de l'espèce, en particulier dans les secteurs de préoccupation. On décide qu'il est nécessaire d'examiner plus en détail des

données sur les sédiments. Aucune modification n'est apportée concernant la classification des menaces pour les rivières Thames et Sydenham.

There was some discussion on barriers to movement. The threat of dams was considered to not apply to the Thames and Sydenham rivers as historic and current records do not occur near any known dams. A participant noted that the species distribution has been truncated since the Strathroy dam was built in the Sydenham River, given that Eastern Sand Darter has not been caught as far upstream as they used to be. Therefore, the dam may have been high impact. It was noted that the dams may also be negatively affecting Eastern Sand Darter populations by contributing to nutrient loading.

On discute des obstacles au mouvement. On juge que la menace que posent les barrages ne s'applique pas aux rivières Thames et Sydenham puisqu'il n'y a aucune donnée historique et actuelle sur les aires près des barrages connus. On n'a pas constaté la présence du dard de sable aussi loin en aval que par le passé, et la répartition de l'espèce a changé depuis la construction du barrage Strathroy dans la rivière Sydenham. Par conséquent, il est possible que le barrage ait eu une grande répercussion. Les barrages pourraient également avoir une incidence négative sur les populations du dard de sable en contribuant à la charge en éléments nutritifs.

There was some discussion on altered flow regimes. Participants indicated that altered flow regimes were similar between the Thames and Sydenham Rivers, and suggested that the threat likelihood should be 'known' for both rivers. A participant indicated that it is known that there are altered flow regimes throughout the Eastern Sand Darter distribution. Participants agreed that altered flows have an impact on the Eastern Sand Darter; therefore, it was suggested that threat impact should be 'high'. It was decided to change 'likely' to 'known' and certainty from 1 to 2.

On parle des changements aux régimes d'écoulement. Ces changements sont similaires dans les rivières Thames et Sydenham, et la probabilité d'une menace devrait être classée comme étant « connue » pour les deux rivières. On sait qu'il y a des changements aux régimes d'écoulement dans toutes les aires de répartition du dard de sable. Les participants conviennent que les changements aux écoulements ont une incidence sur le dard de sable; par conséquent, on propose de classer la menace comme ayant des répercussions « élevées ». On décide de changer « probablement » pour « connu » et de faire passer le degré de certitude de 1 à 2.

During discussions on exotic species, it was suggested that the threat impact in Lake St. Clair should be changed from 'likely' to 'known' because of the presence of zebra mussel, which has direct and indirect effects on Eastern Sand Darter populations. It was also suggested that certainty should be changed to 2, and that threat level should be 'high'. With respect to exotic species in the Thames River, a participant indicated that, while exotic species were not

Au cours des discussions sur les espèces exotiques, on propose de faire passer de « probablement » à « connues » les répercussions dans le lac Sainte-Claire en raison de la présence de moules zébrées, lesquelles ont une incidence directe et indirecte sur les populations de dard de sable. On propose également de faire passer le degré de certitude à 2, et le degré de menace à « élevé ». Selon un participant, même si l'on ne trouvait dans la rivière Thames aucune espèce exotique avant 2006, une partie de la

present throughout the river as of 2006, a portion of the Eastern Sand Darter distribution overlapped that of the Round Goby. It was suggested that the threat of exotic species in the Thames River be listed as 'known' and 'high' impact. Likewise, it was suggested that Sydenham River be changed to 'known' and 'high' impact.

distribution du dard de sable chevauche celui du gobie à taches noires. On propose de classer la menace que posent les espèces exotiques dans la rivière Thames comme ayant des répercussions « connues » et « élevées ». Par ailleurs, on propose de faire passer les répercussions dans la rivière Sydenham de « connues » à « élevées ».

There was some discussion on the baitfish industry. A participant indicated that the threat level varied across the watershed. A participant noted that the threat of commercial bait fishing was unlikely in the Sydenham River. The participant suggested that, if baitfish harvest were to occur, the impact would be low. It was noted that some localized harvesting takes place in the Thames River, but the threat level is low. The Eastern Sand Darter was not found in a survey of the holding tanks of commercial bait dealers. It was decided that the threat should be listed as 'unlikely' and 'low' for the Lake St. Clair, Thames River and Sydenham River populations.

On discute de l'industrie du poisson-appât. Un participant indique que le degré de menace varie dans le bassin hydrologique. Selon un participant, il est peu probable que le poisson-appât commercial pose une menace dans la rivière Sydenham. Il estime que les répercussions d'une pêche éventuelle du poisson-appât seraient faibles. Une pêche est effectuée dans certains endroits de la rivière Thames, mais le degré de menace est faible. On n'a trouvé aucun dard de sable dans le cadre d'un sondage mené dans les réservoirs-viviers des marchands de poisson-appât. On décide de classer la menace pour les populations du lac Sainte-Claire et des rivières Thames et Sydenham comme étant « improbable » et « faible ».

Lake Erie Drainage – Western Basin, Central Basin and Catfish Creek

Drainage du lac Érié – bassin ouest, bassin central et ruisseau Catfish

There was some discussion on siltation. A participant noted that siltation is probably not an issue at Pelee Island. Participants were unsure whether siltation was an issue in the western basin, which includes Point Pelee. A participant indicated that the species is found on the eastern side of Point Pelee but the problem there is erosion not siltation. It was clarified that siltation includes turbidity and sedimentation. It was decided that the threat likelihood was 'unlikely' for the western basin.

On parle de l'envasement. Selon un participant, l'envasement ne pose probablement pas de problème à l'île Pelée. On ne sait pas avec certitude si l'envasement constitue un problème dans le bassin ouest, où se trouve la pointe Pelée. Selon un participant, on trouve l'espèce du côté est de la pointe Pelée, mais que c'est l'érosion et non l'envasement qui est la source du problème à cet endroit. On précise que l'envasement inclut la turbidité et la sédimentation. On décide qu'une menace est « improbable » dans le bassin ouest.

The central basin includes Long Point Bay and Rondeau Bay. It was reiterated that these two populations should be treated separately because the former is part of the eastern basin. In the eastern basin, there is some sediment coming out

Le bassin central inclut la baie Long Point et la baie Rondeau. On répète que ces deux populations devraient être traitées séparément parce la première fait partie du bassin est. Dans ce bassin, des sédiments s'écoulent du ruisseau Big et se déposent

of Big Creek but it is localized to the area around Big Creek and the north shore. Participants agreed that siltation in Long Point Bay is not as important as it is in river systems. It was decided that the threat posed by siltation in Long Point Bay should be 'likely' and 'medium', and in Rondeau Bay 'likely' and 'high'. 'Known' and 'high' impact was considered appropriate for Catfish Creek.

After some discussion on the threat of pollution, it was decided that pollution in the western basin is 'unknown'. Participants decided to look for more data and indicated that Environment Canada may be used as a source. A participant pointed out that a monitoring group has sites throughout the Great Lakes for toxicity assessments. Participants decided that the same sources would be contacted to find out if data are available for Long Point Bay. A participant noted that pollution is unlikely to be a threat in Big Creek because the site has been chosen by Environment Canada as a collection site for "control" sediments. It was suggested that the threat of pollution in Rondeau Bay was also 'unknown'. A participant noted a general trend of decreasing contaminants. Catfish Creek was also considered to be 'unknown'.

In a discussion on nutrient loading, participants indicated that nutrient cycling in the western basin is a concern and pointed out that nearshore areas are subject to excessive nutrient loading while offshore areas are nutrient starved. It was suggested that the threat of nutrient loading be considered 'likely'. Nutrient loading in Long Point Bay was considered to be 'likely' and it was suggested that impact be listed as 'medium'. A participant pointed out that nutrient loading might indirectly impact the Eastern Sand Darter through food web alteration and habitat change. Nutrient loading was considered to be a 'known' issue and to have 'medium'

dans l'aire autour du ruisseau Big et sur la rive nord. Les participants conviennent que l'envasement dans la baie Long Point ne pose pas un aussi grand problème que dans les réseaux hydrographiques. On décide que la menace est « probable » et « moyenne » dans la baie Long Point et « probable » et « élevée » dans la baie Rondeau. On juge que des répercussions « connues » et « élevées » sont appropriées pour le ruisseau Catfish.

Après une discussion sur la menace que pose la pollution, on établit que le degré de pollution dans le bassin ouest est « inconnu ». On décide que davantage de données sont requises et que ces dernières pourraient être obtenues d'Environnement Canada. Un participant signale qu'un groupe de surveillance a établi des sites d'évaluation de la toxicité dans toutes les régions des Grands Lacs. On décide de communiquer avec les mêmes sources pour déterminer si des données sont disponibles pour la baie Long Point. Un participant signale que la pollution ne pose probablement pas une menace au ruisseau Big puisque Environnement Canada a choisi ce site pour recueillir des sédiments « témoins ». On propose de classer le degré de pollution à la baie Rondeau comme étant « inconnu ». Un participant signale une tendance générale à la baisse des contaminants. On juge la menace au ruisseau Catfish comme étant « inconnue ».

Dans le cadre d'une discussion sur la charge en éléments nutritifs, on indique que le cycle des éléments nutritifs dans le bassin ouest est une préoccupation. La charge en éléments nutritifs est élevée dans les régions proches du rivage alors qu'elle est faible dans les régions éloignées. On propose un degré de menace « probable » pour la charge en éléments nutritifs. Ce degré est considéré comme étant « probable » dans la baie Long Point, et on propose de classer les répercussions comme étant « moyennes ». Un participant signale que la charge en éléments nutritifs pourrait avoir une incidence indirecte sur le dard de sable en raison de la modification du réseau trophique et de l'habitat. La charge en éléments nutritifs est

impact in Rondeau Bay. It was also considered to be a 'known' issue in Catfish Creek, where impact may be 'high', given the very low water clarity.

considérée comme étant un problème « connu » ayant des répercussions « moyennes » dans la baie Rondeau. On considère également qu'elle est un problème « connu » dans le ruisseau Catfish, où les répercussions pourraient être « élevées » en raison de la très faible limpidité de l'eau.

There was some discussion on whether dams are present in the Eastern Sand Darter range in Catfish Creek. It was concluded that no dams are present and that the threat likelihood should be kept as 'unlikely' and the threat impact should be 'not applicable'. Participants agreed that the flow regime in Catfish Creek has been severely altered and the threat likelihood is 'known' and the impact is 'high'.

On demande s'il y a des barrages dans les zones où l'on trouve le dard de sable dans le ruisseau Catfish. On conclut qu'il n'y a aucun barrage et que le degré de menace devrait être maintenu à « improbable » et que les répercussions ne sont pas applicables. Les participants conviennent que le régime d'écoulement dans le ruisseau Catfish a été grandement modifié et que la probabilité d'une menace est « connue » et que les répercussions sont « élevées ».

The threat of altered coastal processes was discussed and it was decided that Long Point Bay should be listed as 'unlikely' and 'low' impact, while Rondeau Bay should be listed as 'known' and 'high' impact.

On parle de la menace que posent les modifications des processus associés au littoral. On décide que les répercussions devraient être « improbables » et « faibles » dans la baie Long Point et « connues » et « élevées » dans la baie Rondeau.

The threat of exotic species was considered to be 'known' and 'high' impact in the western basin, Long Point Bay, and Rondeau Bay. Participants inquired whether there were records of gobies in Catfish Creek and it was suggested that the threat should be 'likely' and 'high'.

On considère que la menace que posent les espèces exotiques est « connue » et qu'elle a des répercussions « élevées » dans le bassin ouest, la baie Long Point et la baie Rondeau. On demande s'il existe des données sur les gobies dans le ruisseau Catfish, et on propose un degré de menace de « probable » et « élevé ».

The threat of the baitfish industry was considered to be 'unlikely' and 'low' for all Eastern Sand Darter populations.

La menace posée par l'industrie du poisson-appât est considérée comme étant « improbable » et « faible » pour toutes les populations de dard de sable.

Lake Erie Drainage – Big Otter Creek, Big Creek and Grand River

Drainage du lac Érié – ruisseau Big Otter, ruisseau Big et rivière Grand

During discussion on siltation, a participant indicated that siltation is probably not as much of an issue in Big Creek when compared to the Thames River, given the surficial geology and the watershed is still forested. A participant noted that siltation is a problem in the

Au cours de la discussion sur l'envasement, un participant indique que l'envasement ne constitue probablement pas un aussi grand problème au ruisseau Big qu'à la rivière Thames, compte tenu de la géologie des dépôts meubles et du fait qu'il s'agit d'un bassin hydrologique encore forestier. Un

Grand River where the dams are located. It was noted that increased siltation would have significant effects on Eastern Sand Darter.

Discussions on the level of pollution in Big Creek revealed that ERCA (Essex-Erie Conservation Authority) may hold additional data and that the threat assignment should be reviewed. A participant indicated that there are many cities located along the Grand River; therefore, the threat of pollution should be categorized as 'known'.

In regard to nutrient loading, it was suggested that the categorization for the Grand River should be changed from 'likely' to 'known'. A participant indicated that they would check for data for Big Creek.

Participants discussed the threat of dams on Eastern Sand Darter populations. A participant asked whether there is a dam or lamprey barrier near the mouth of Big Otter Creek. Another responded that they did not believe there was one until Tillsonburg. Since there is a historic record of the Eastern Sand Darter occurring at Tillsonburg, the dam has probably had an impact. It was decided that threat of dams is 'known' and 'medium' impact in Big Otter Creek. A participant pointed out that there are two dams in Big Creek, but there are no historic Eastern Sand Darter records above where the dams are located; therefore, the impact of dams was considered to be 'unlikely'. A participant pointed out that there are two dams within the Eastern Sand Darter range in the Grand River. A participant noted that distance upstream from dam was the best variable to predict occupancy, and that this is related to habitat changes rather than lack of movement. It was decided that the impact is 'medium', based on expert opinion.

participant signale que l'envasement pose un problème à l'emplacement des barrages dans la rivière Grand. On signale qu'un accroissement de l'envasement aura une grande incidence sur le dard de sable.

Dans le cadre de la discussion sur le degré de pollution dans le ruisseau Big, on détermine que l'Essex Region Conservation Authority (ERCA) pourrait posséder des données supplémentaires et que le classement de la menace devrait être réexaminé. Un participant indique que bon nombre de villes sont situées le long de la rivière Grand et que, par conséquent, la menace que pose la pollution devrait être classée comme étant « connue ».

En ce qui a trait à la charge en éléments nutritifs, on propose de faire passer le classement à la rivière Grand de « probable » à « connu ». Un participant indique qu'il vérifiera s'il existe des données pour le ruisseau Big.

Les participants parlent de la menace que posent les barrages pour les populations de dard de sable. Un participant demande s'il y a un barrage ou un barrage anti-lamproie près de l'embouchure du ruisseau Big Otter. On ne pense pas qu'il y en ait un avant Tillsonburg. Étant donné qu'il existe des données historiques sur la présence du dard de sable à Tillsonburg, il est probable que le barrage a eu une incidence. On décide que la menace que posent les barrages est « connue » et que les répercussions sont « moyennes » au ruisseau Big Otter. Un participant signale qu'il y a deux barrages dans le ruisseau Big, mais qu'il n'y a aucune donnée historique sur le dard de sable au-delà des barrages. Par conséquent, on considère les répercussions des barrages comme étant « improbables ». Un participant signale qu'il y a deux barrages dans l'aire où l'on trouve le dard de sable dans la rivière Grand. La distance en amont du barrage est la meilleure variable permettant de prévoir le taux d'occupation, et ce dernier est lié aux changements à l'habitat plutôt qu'au manque de mouvement. À la lumière de l'opinion des experts, on décide de classer les répercussions comme étant « moyennes ».

While discussing the effect of altered flow regimes on Eastern Sand Darter populations, a participant suggested that Big Otter Creek should be listed as 'known' and 'high' impact. A participant indicated that altered flow regimes may not be as important in Big Creek, given that it is extremely sandy with low silt and is not as sand-starved as many of the other systems. Participants debated whether this would reduce the impact of altered flow regimes. It was suggested that siltation should be changed from 'high' to 'medium' impact for Big Creek. A participant pointed out that the flow regime is heavily controlled in the Grand River, preventing high discharge events (e.g., flash floods) that may benefit Eastern Sand Darter. A participant noted that the effect of altered flow regime upstream of the dam is not preferable for the species. A participant indicated that there was uncertainty regarding the relationship between flow and growth, which could be due to a spring pulse or siltation. A participant suggested taking a conservative approach and listing the impact as 'high', with text explaining the uncertainty. A participant noted that dams have a negative impact on occupancy based on his unpublished data. It was decided that the threat of altered flow regimes is 'known' and 'high' in the Grand River, 'known' and 'medium' in Big Otter Creek, and 'known' and 'high' in Big Creek.

On discute de l'incidence des régimes d'écoulement modifiés sur les populations du dard de sable. Un participant propose de classer les répercussions au ruisseau Big Otter comme étant « connues » et « élevées ». Un participant indique que les régimes d'écoulement modifiés pourraient ne pas avoir une grande incidence au ruisseau Big, en raison du fait qu'il y a beaucoup de sable et peu de limon dans le ruisseau et qu'il ne manque pas de sable comme dans bien d'autres réseaux hydrologiques. On se demande si cela réduira les répercussions des régimes d'écoulement modifiés. On propose de faire passer de « élevées » à « moyennes » les répercussions de l'envasement au ruisseau Big. Un participant signale que le régime d'écoulement est très contrôlé dans la rivière Grand, ce qui empêche les événements à fort débit (p. ex., les crues subites) qui pourraient être bénéfiques pour le dard de sable. Un participant signale que les effets des régimes d'écoulement modifiés ne sont pas souhaitables en amont du barrage pour l'espèce. Le lien entre l'écoulement et la croissance, laquelle pourrait être attribuable à une poussée printanière ou à l'envasement, est incertain. On propose d'adopter une approche conservatrice et de classer les répercussions comme étant « élevées », et d'expliquer les raisons de l'incertitude. Un participant indique que, selon ses données non publiées, les barrages auraient une incidence négative sur le taux d'occupation. On décide de classer la menace que posent les régimes d'écoulement modifiés comme étant « connue » et « élevée » à la rivière Grand, « connue » et « moyenne » au ruisseau Big Otter, et « connue » et « élevée » au ruisseau Big.

Participants discussed the threat of exotic species. A participant indicated that gobies had invaded Big Otter Creek, where they overlap with two or three areas where Eastern Sand Darters are found. Zebra mussel is also present. It was decided that the threat status is 'known' and 'high' impact in Big Otter

Les participants parlent de la menace que posent les espèces exotiques. Selon un participant, les gobies ont envahi le ruisseau Big Otter et on les trouve dans deux ou trois aires où il y a des populations de dard de sable. La moule zébrée est également présente. On décide que cette menace a des répercussions « connues » et « élevées » au

Creek. A participant indicated that there is complete overlap in distribution of Round Goby and Eastern Sand Darter in Big Creek, and that Round Goby is more abundant. A participant noted that Round Goby has invaded past two dams in the Grand River. It was suggested that the threat status should be 'known' and 'high' in Big Creek, as well as 'known' and 'high' in the Grand River.

While discussing the effects of the baitfish industry, a participant suggested that the threat is 'likely' and 'low' impact in the Grand River, and 'unlikely' and 'low' in both Big Creek and Big Otter Creek.

In reference to the overall threat to Eastern Sand Darter populations in Ontario, it was pointed out that the spatial extent would be updated, and that the temporal extent of all threats should be revised to 'chronic' based on the worst-case scenario.

RECOVERY TARGETS

Presenter: Marten Koops

The presentation included information on the population, habitat and distribution targets for the Eastern Sand Darter. It was clarified that science advice is needed to set quantitative habitat targets, while management makes the decision on which habitat to protect.

In regard to the species persistence (P_m) graph, it was clarified that the populations are assumed to be demographically independent. It was also clarified that, in terms of COSEWIC terminology, 'populations' would be in different 'locations'.

In regard to the model assumptions, a participant pointed out that contaminant spills are an example of a catastrophe that is more likely to affect populations occupying smaller areas. For example, a

ruisseau Big Otter. Un participant signale un chevauchement complet dans la répartition du gobie à taches noires et du dard de sable dans le ruisseau Big, et que le gobie à taches noires est plus abondant. Selon un participant, le gobie à taches noires aurait envahi les aires en aval de deux barrages dans la rivière Grand. On propose de classer la menace comme étant « connue » et « élevée » au ruisseau Big ainsi qu'à la rivière Grand.

Au cours de la discussion sur l'incidence de l'industrie du poisson-appât, un participant propose de classer la menace comme étant « probable » et « faible » à la rivière Grand et « improbable » et « faible » aux ruisseaux Big et Big Otter.

En ce qui a trait à la menace globale pour les populations du dard de sable en Ontario, on signale que l'étendue spatiale sera mise à jour et que l'étendue temporelle de toutes les menaces devra être modifiée à « chronique », selon le scénario de la pire éventualité.

OBJECTIFS DE RÉTABLISSEMENT

Présentateur : Marten Koops

L'exposé porte sur la population, l'habitat et les objectifs de répartition du dard de sable. On précise qu'un avis scientifique est requis pour établir des objectifs quantitatifs en matière d'habitat tandis que la direction décide des habitats à protéger.

En regard du graphique sur la survie de l'espèce (P_m), on précise que les populations sont présumées être démographiquement indépendantes. On précise également que, selon la terminologie employée par le COSEPAC, les « populations » se trouveraient à différents « endroits ».

En ce qui a trait aux hypothèses du modèle, un participant signale que les déversements de contaminants sont un exemple de catastrophe qui aura probablement une incidence sur les populations occupant des

contaminant spill would severely affect a small stream or creek but would be diluted in a larger system (e.g., Thames and Grand rivers).

There was some discussion about the calculation of habitat targets. Participants pointed out that habitat can be considered at different scales for this species, since suitable Eastern Sand Darter habitat seems to vary in terms of size and location (e.g., sand bars move over time). A participant noted a problem with using individual home range to double-check habitat calculations because the fraction of home range that individuals share is unknown.

ALLOWABLE HARM

Presenter: Mary Finch

The presentation on allowable harm included information on Eastern Sand Darter life history parameters and recovery projections under different recovery strategies. The model was calibrated using estimates from the Thames River population.

The participants discussed the estimated time to recovery in the absence of harm or recovery strategies. It was clarified that one model assumption is that there is no additional harm, and the population starts at 10% of the recovery target. A participant noted that this highlights the need for population estimates. A participant questioned whether it was valid to assume that the population estimates used from the Thames River can be used for the other populations and suggested that the recovery team should take this into account when considering trajectories for the other populations. Participants noted that the time to recovery also assumes no change in life history characteristics and that the trajectory is stable or increasing.

petites aires. Par exemple, un déversement de contaminants aura de graves répercussions dans un petit cours d'eau ou un ruisseau mais sera dilué dans un réseau hydrologique plus grand (p. ex., les rivières Thames et Grand).

On parle du calcul des objectifs concernant l'habitat. L'habitat du dard de sable peut être examiné selon différentes échelles, puisque la taille et l'emplacement de cet habitat semblent varier (p. ex., les barres de sable se déplacent au fil du temps). Selon un participant, le recours au domaine vital pour revérifier les calculs sur l'habitat pose problème en raison du fait que la fraction du domaine vital que partagent les poissons est inconnue.

DOMMAGES ADMISSIBLES

Présentateur : Mary Finch

L'exposé porte sur les paramètres du cycle de vie du dard de sable et les prévisions en matière de rétablissement avec différentes stratégies. Le modèle a été étalonné à l'aide d'estimations obtenues de la population de la rivière Thames.

Les participants discutent du temps de rétablissement prévu en l'absence de stratégies visant les dommages ou le rétablissement. On précise que selon une hypothèse du modèle, il n'y aurait pas de dommage supplémentaire et que la population débute à 10 % de l'objectif de rétablissement. Il est donc essentiel d'obtenir des estimations pour les populations. Un participant demande s'il est correct de présumer que les estimations des populations utilisées pour la rivière Thames peuvent servir pour d'autres populations. Il propose que l'équipe chargée du rétablissement tienne compte de ce facteur dans son examen des trajectoires des autres populations. Le temps de rétablissement prévu tient compte du fait qu'il n'y aura aucun changement dans les caractéristiques du cycle de vie et que la trajectoire est stable ou

croissante.

A participant asked how the analysis could be used to inform recovery strategies for a declining population. It was noted that no additional harm should occur on a population that is currently declining. The analysis indicates that recovery efforts should focus on increasing the age 0+ survival and age 1+ fecundity.

Un participant demande comment l'analyse pourrait être utilisée pour éclairer les stratégies de rétablissement d'une population en déclin. On signale qu'aucun dommage supplémentaire ne devrait être permis pour une population actuellement en déclin. Selon l'analyse, les efforts de rétablissement devraient se concentrer sur l'accroissement du taux de survie dès l'âge 0+ et de la fécondité dès l'âge 1+.

A participant inquired about the most important factors affecting fertility. Participants pointed out that little is known about Eastern Sand Darter spawning and nursery habitats, and that there is a high level of uncertainty surrounding fertility parameters. The number of clutches is still under debate, since older individuals have as many as three clutches while younger individuals have one or two clutches. A participant pointed out the assumption that clutch size does not vary with clutch number or respond to environmental stochasticity. The presenter indicated that they found no relationship between length and clutch size. A participant noted that the elasticity results suggest that efforts to ensure that individuals reproduce at least once will be more effective than efforts to ensure that older individuals live for one more year. It was noted that juvenile rearing habitats have also been identified as being particularly important.

Un participant demande quels sont les plus importants facteurs ayant une incidence sur la fertilité. On signale qu'on dispose de peu d'information sur les habitats de frai et de nurserie du dard de sable et qu'il y a un degré élevé d'incertitude concernant les paramètres liés à la fertilité. Le nombre de couvées d'œufs fait encore l'objet d'un débat, puisque les poissons plus vieux peuvent avoir jusqu'à trois couvées d'œufs alors que les jeunes en ont d'une à deux. Un participant présume que la taille de la couvée d'œufs ne varie pas avec le nombre de couvées ou n'est pas fonction de la stochasticité environnementale. Selon le présentateur, on n'a constaté aucun lien entre la durée et la taille de la couvée d'œufs. Un participant signale que, d'après les résultats d'élasticité, les efforts visant à assurer que les poissons se reproduisent au moins une fois sont plus efficaces que ceux visant à assurer que les plus vieux poissons vivent plus d'un an. On considère que les habitats d'élevage des juvéniles ont également une grande importance.

When discussing the sex ratio, a participant asked whether there might be some feminization occurring in the Thames River and what effects feminization would have on population dynamics. Participants indicated that this would increase the population, assuming the females are healthy and there are enough males to fertilize. Another participant indicated that there would have to be a very low proportion of males for sperm limitation to impact the population. A participant pointed out that

On parle du rapport des sexes, et un participant demande si une féminisation se produit dans la rivière Thames et, le cas échéant, quelle sera l'incidence de cette situation sur la dynamique de la population. Cela entraînerait une hausse de la population, présumant que les femelles sont en santé et qu'il y a suffisamment de mâles pour fertiliser les œufs. Selon un autre participant, la proportion de mâles devrait être très faible pour qu'il y ait une incidence sur la population. Un participant dit que la sélectivité nette pourrait constituer un problème en ce qui a

net selectivity could be an issue with respect to sexual dimorphism and suggested that relative catch and sex selection should be examined using two different mesh sizes.

trait au dimorphisme sexuel et propose d'examiner la sélection relative des prises et du sexe à l'aide de deux tailles différentes de mailles.

Participants pointed out that if allowable harm causes a decline in a stable population, recovery would be delayed. A participant suggested that a composite of allowable harm estimates on all life stages could be recalculated to provide broader advice, and a plot of allowable harm versus time to recovery could be generated. This would indicate the effect of small changes in allowable harm on time to recovery.

On signale que le rétablissement sera retardé si les dommages admissibles entraînent un déclin d'une population stable. Un participant propose qu'un composite des estimations des dommages admissibles pendant tout le cycle de vie pourrait être recalculé afin de procurer un avis plus général et un graphique des dommages admissibles par rapport au temps de rétablissement. Ceci permettrait d'établir l'incidence de petits changements dans les dommages admissibles sur le temps de rétablissement.

Science Advice on Allowable Harm

Avis scientifique sur les dommages admissibles

There was some discussion with respect to the science advice on allowable harm slide. It was clarified that 'no scope' means zero allowable harm, hence no SARA permits would be issued for declining populations, with the exception of scientific collection. Participants discussed whether this would apply to permitting for fish salvage operations, which may have incidental mortality. The science advice means there can be no harm to declining populations.

On parle de la diapositive sur l'avis scientifique sur les dommages admissibles. On précise que « aucune portée » signifie qu'il n'y a aucun dommage admissible, puisque des permis en vertu de la LEP ne seront pas délivrés pour les populations en déclin, sauf à des fins de collecte pour la recherche scientifique. On demande si cela s'applique aux permis pour les activités de conservation du poisson, qui pourraient entraîner accidentellement une mortalité. Selon l'avis scientifique, il ne devrait y avoir aucun dommage pour les populations en déclin.

A participant suggested that the requirement be made more specific (i.e., population growth cannot decrease below 1). Participants indicated that this could be included in the document. It was pointed out that harm could not be allowed for populations with unknown trajectories. A participant noted the concern that the required scientific research would not be allowed under SARA if it caused mortality. Participants agreed that it was important to write this into the strategy. A participant suggested that wording should be refined to specify the "knowledge required to support the

Un participant propose de rendre les exigences plus précises (c.-à-d., la croissance de la population ne peut diminuer en dessous de 1). On pourrait ajouter ces exigences dans le document. On ne peut permettre de dommages pour les populations dont on ne connaît pas les trajectoires. Un participant est préoccupé par le fait que l'étude scientifique requise ne serait pas permise en vertu de la LEP si elle devait causer une mortalité. On convient qu'il importe d'intégrer cet aspect dans la stratégie. Un participant propose d'améliorer la formulation et de préciser « connaissances requises pour appuyer le rétablissement de l'espèce ». Un participant

recovery of the species". A participant indicated that there have been cases where proposed sampling was not allowed because existing samples could be used to gather the specified knowledge.

signale des cas où l'échantillonnage proposé n'a pas été autorisé parce que les données requises pouvaient être tirées d'échantillons existants.

A participant suggested that 'S1-S3' be changed to 'S1 and first time spawners' for the Eastern Sand Darter. A participant pointed out the difficulty in differentiating between age classes because they occur in the same area, making this difficult to apply. A participant expressed concern about the wording of the scientific advice because it would make one believe that harm will only be allowed to populations with an increasing trajectory (i.e., Thames River).

Un participant propose de changer les catégories « S1-S3 » pour « S1 et géniteurs de premier frai » pour le dard de sable. On signale la difficulté d'établir une différence entre les catégories d'âge parce cela se produit dans la même zone. Il est difficile de les appliquer. Un participant est préoccupé par la formulation de l'avis scientifique parce qu'on pourrait croire que les dommages ne seront permis que pour les populations dont la trajectoire augmente (c.-à-d., la rivière Thames).

The scientific advice on allowable harm was summarized as follows:

- When population trajectory is declining there is no scope for allowable harm.
- When population trajectory and/or abundance is unknown the scope for allowable harm can only be assessed once population data are collected.
- Scientific research to advance the knowledge required to support the recovery of the species should be allowed.
- Populations are particularly susceptible to harm on S1 and first time spawners and any harm should be minimized.
- If population abundance estimates exceed MVP, cumulative allowable harm might be allowed to the level identified in the allowable harm modeling

L'avis scientifique sur les dommages admissibles est résumé comme suit :

- Lorsque la trajectoire d'une population est en déclin, aucun dommage admissible n'est permis.
- Lorsque la trajectoire des populations ou l'abondance est inconnue, l'étendue des dommages admissibles peut seulement être évaluée une fois que des données sur la population sont recueillies.
- On devrait autoriser les études scientifiques visant à accroître les connaissances requises pour appuyer le rétablissement de l'espèce.
- Les populations sont particulièrement susceptibles aux dommages pour les catégories S1 et géniteurs de premier frai, et tout dommage devrait être réduit le plus possible.
- Si les estimations sur l'abondance des populations excèdent les populations minimales viables, les dommages admissibles cumulatifs pourraient être permis au niveau relevé dans la modélisation des dommages admissibles.

ALTERNATIVES AND MITIGATION METHODS

Presenter: Lynn Bouvier

The presentation on alternatives to activities and feasible mitigation methods included information on the Pathways of Effects (PoE) approach to fish habitat management used by DFO-Fish Habitat Management (FHM). A participant asked whether this applies to exotic species and it was clarified that this framework should only applied to habitat-related threats.

While discussing the threat of exotic species, a participant asked whether species native to Ontario but not native to a particular waterbody were included in the definition of exotic species. Participants agreed that the definition of exotic species should be revised to include all species not native to the particular waterbody. In regard to mitigation through the physical removal of non-native species, a participant asked whether this implies a recommendation to fish for gobies. It was clarified that these are just possible mitigation methods, not recommendations.

A participant pointed out a problem with monitoring only those species that "may negatively affect" Eastern Sand Darter, since the identity of those species may be unknown, and suggested that all exotic species should be monitored. Participants suggested that a list of species should be included in the document; although, it was determined that it may be too difficult to include all possible new invaders.

When discussing the use of live baitfish, a participant suggested that the transfer of water should also be prohibited. Participants noted a problem with feasibility and suggested that this is a public awareness issues rather than a legislative issue. There was some discussion on the baitfish industry. It was

MÉTHODES D'ATTÉNUATION ET AUTRES

Présentatrice : Lynn Bouvier

L'exposé sur les solutions de rechange et les méthodes d'atténuation possibles inclut de l'information sur l'approche des séquences des effets pour la gestion de l'habitat du poisson, laquelle approche est utilisée par la Gestion de l'habitat du poisson du MPO. Un participant demande si elle s'applique aux espèces exotiques. On précise que ce cadre ne devrait être utilisé que pour les menaces pour l'habitat.

Au cours de la discussion sur la menace que posent les espèces exotiques, un participant demande si les espèces indigènes de l'Ontario mais étrangères à un plan d'eau particulier sont incluses dans la définition des espèces exotiques. On convient que la définition des espèces exotiques doit être révisée afin d'y inclure toutes les espèces qui sont étrangères à un plan d'eau particulier. Concernant l'atténuation par le retrait des espèces étrangères, un participant demande si cela signifie qu'on recommandera la pêche du gobie. On précise qu'il s'agit seulement de méthodes d'atténuation possible et non de recommandations.

Selon un participant, la surveillance visant uniquement les espèces qui pourraient avoir une incidence négative sur le dard de sable constitue un problème, puisque l'on ne connaît peut-être pas ces espèces exotiques. Il propose de surveiller toutes les espèces exotiques. On propose d'inclure dans le document une liste des espèces. On estime toutefois qu'il pourrait être difficile d'inclure tous les nouveaux envahisseurs possibles.

Concernant l'utilisation de poisson-appât vivant, un participant propose d'interdire également le transfert de l'eau. On signale que cela pourrait être difficile et on propose de sensibiliser le public plutôt que de recourir à la législation. On parle de l'industrie du poisson-appât. On précise que même si le degré de menace a été classé à « faible », il est tout de

clarified that although the participants had assessed this threat as a 'low', they were still required to provide advice on alternatives and mitigations. A participant noted the need to be sensitive to the bait fishers who have been given the majority of the blame when additional issues are involved. A participant indicated that this topic would be included in the socio-economic analysis.

même nécessaire de produire un avis sur les solutions de rechange et les mesures d'atténuation. Selon un participant, il est essentiel d'être sensible à la situation des pêcheurs de poisson-appât à qui l'on attribue la plus grande partie du blâme lorsqu'il y a des problèmes supplémentaires. Un participant indique que l'analyse socioéconomique tiendra compte de cet aspect.

SOURCES OF UNCERTAINTY

Presenter: Lynn Bouvier

The various sources of uncertainty were discussed. A participant suggested that listing both population growth rate and trajectory is redundant; therefore, one should be removed. In regard to modelling uncertainties related to life history characteristics, participants suggested that vital rates, carrying capacity, and a statement specifying the uncertainty with regard to early life stages should be included. A participant pointed out that carrying capacity should be listed under habitat uncertainty. Participants discussed how the stage-based models incorporate the concept of carrying capacity, which is related to the minimum viable population (MVP). Participants pointed out that the form of density-dependence is unknown, and that this could be added to the modelling uncertainty. A participant suggested that growth be added to the uncertainty.

SOURCES D'INCERTITUDE

Présentatrice : Lynn Bouvier

On parle des diverses sources d'incertitude. Selon un participant, les listes sur le taux de croissance et la trajectoire des populations sont redondantes et une de ces listes devrait être éliminée. On propose d'inclure à la modélisation des incertitudes liées aux caractéristiques du cycle de vie, des facteurs comme les taux vitaux, la capacité limite et un énoncé précisant le degré d'incertitude concernant les premières étapes du cycle de vie. Un participant signale que la capacité limite devrait être incluse dans le degré d'incertitude concernant l'habitat. On parle de la façon dont les modèles axés sur les étapes du cycle de vie intègrent le concept de la capacité limite, laquelle est liée à la population minimale vitale. On signale que le type de dépendance à la densité est inconnu, et qu'il pourrait être ajouté à l'incertitude de modélisation. Un participant propose d'ajouter la croissance à l'incertitude.

SUMMARY OF DISCUSSION

Population Status – Ontario

Participants discussed using 'site' instead of 'location' (in reference to COSEWIC terminology) and decided to use 'watershed' because 'site' usually refers to a specific site.

SOMMAIRE DE LA DISCUSSION

État de la population – Ontario

On parle de remplacer « emplacement » par « site » (conformément à la terminologie du COSEPAC). On décide d'opter pour « bassin hydrologique » parce que « site » désigne habituellement un endroit particulier.

Population Status - Quebec

A participant pointed out that the trajectory of the Rivière aux Saumons population is tenuous, given that the species was only discovered there in 2008. A participant noted that this assessment was based on abundance and the presence of suitable habitat. Participants decided that this should be clarified.

Threat Status – Ontario

The list will be revised after re-examination of the threat status table.

Allowable Harm

It was clarified that there should be no more than a 38% reduction in survival of YOY *or* a 38% reduction in fertility of first time spawners. A participant suggested adding the caveat that this only refers to populations that are not in decline. Participants agreed that the discussions related to "Science Advice on Allowable Harm" should be added to the research document and that the document should be edited to remove repetition.

Recovery Targets

It was decided that the second bullet point should read "at least" 1.4-17.4 ha. It was also noted that the area estimates are based on adults (MVPs). A participant suggested calculating the number of younger age class required to support those adults and define the area needed to support those individuals. This would be based on allometry for young-of-the-year (YOY).

A participant suggested the bullet should read "high quality" Eastern Sand Darter habitat since the habitat target refers to habitats that support high densities of the species. It was also suggested that the habitat units (ha) be related to stream

État de la population – Québec

Selon un participant, la trajectoire de la population dans la rivière aux Saumons est fragile, compte tenu du fait que la population a été découverte à cet endroit seulement en 2008. Un participant signale que cette évaluation repose sur l'abondance et la présence d'un habitat adéquat. On décide que des précisions sont requises.

Degré de menace – Ontario

La liste sera modifiée après le réexamen du tableau du degré de menace.

Dommages admissibles

On précise qu'il ne devrait pas y avoir une diminution de plus de 38 % du taux de survie des jeunes de l'année et du taux de fertilité des géniteurs de premier frai. Un participant propose d'ajouter la mise en garde que ceci ne s'applique qu'aux populations qui ne sont pas en déclin. On convient que les discussions portant sur « l'avis scientifique sur les dommages admissibles » devraient être incluses dans le document de recherche et que ce dernier devrait être révisé afin d'éliminer les répétitions.

Objectifs de rétablissement

On décide qu'on devrait indiquer au deuxième point « au moins » de 1,4 à 17,4 ha. On signale également que les estimations des aires reposent sur les adultes (populations minimales viables). Un participant propose de calculer le nombre de catégories de jeunes requises pour appuyer ces adultes et d'établir l'aire requise pour appuyer ces poissons. Ceci reposerait sur l'allométrie des jeunes de l'année.

Un participant propose d'indiquer, au point, un habitat du dard de sable de « qualité élevée » puisque l'objectif en matière d'habitat vise les habitats qui appuient de plus fortes densités de l'espèce. On propose également d'établir une correspondance entre les unités d'habitat

kilometers. The participants decided that the habitat targets should be presented in square meters, since river kilometers are river-specific. Participants also suggested that the document read 'require access to' because the habitat for a population needs to be continuous. In regard to the Thames and Grand Rivers, participants discussed the percentage of a stretch of river that could be considered high quality Eastern Sand Darter habitat. This is difficult to estimate for the Thames because it is limited to wadeable habitat. A participant indicated that approximated 15% of sites they had sampled in the Thames River were occupied by Eastern Sand Darter over a 140 km stretch of river (sampled by randomly selecting reaches and then selecting appropriate sites). Of that, approximately 10% is high quality habitat. Therefore, much larger stretches of river are needed because only 2-5% is composed of suitable habitat. Participants agreed that the document should specify that a much larger area of river is required.

(ha) et les kilomètres de rivière. On décide que les objectifs en matière d'habitat devraient être présentés en mètres carrés, puisque le kilomètre de rivière est une mesure propre aux rivières. On propose également d'ajouter dans le document « a besoin d'un accès » parce que l'habitat répondant aux besoins d'une population doit être continu. En ce qui concerne les rivières Thames et Grand, les participants parlent du pourcentage de l'étendue des rivières qui pourrait être considéré comme un habitat de qualité pour le dard de sable. Il est difficile d'estimer ce pourcentage pour la rivière Thames parce qu'il est limité à l'habitat à gué. Un participant indique que l'on a trouvé le dard de sable dans près de 15 % des sites où des échantillons ont été tirés sur une étendue de plus de 140 km de la rivière Thames (échantillons tirés de passages pris au hasard et de sites appropriés). Approximativement 10 % de ces habitats étaient de qualité supérieure. Par conséquent, de plus grandes étendues de rivière sont requises parce que seulement de 2 à 5 % offrent des habitats adéquats. On convient qu'il faudrait préciser dans le document qu'une plus grande aire de rivière est requise.

A participant suggested that the document should specify that the populations are demographically independent, as well as the assumption that the threats impacting populations are independent. A participant suggested that 'populations' should be changed to "locations" to maintain consistency with COSEWIC.

Un participant propose de préciser dans le document que les populations sont démographiquement indépendantes et qu'on présume que les menaces sur ces populations sont indépendantes. Un participant propose de remplacer « populations » par « emplacements » par souci d'uniformité avec le COSEPAC.

REFERENCES / RÉFÉRENCE

Bouvier, L.D. and N E. Mandrak. In prep. Information in support of a Recovery Potential Assessment of Easter Sand Darter (*Ammocrypta pellucdia*) in Ontario. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. In preparation.

DFO, 2007. Revised Protocol for Conducting Recovery Potential Assessments. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Sci. Advis. Rep. 2007/039.DFO. 2007. / MPO. 2007. Protocole révisé pour l'exécution des évaluations du potentiel de rétablissement. Secr. can. de consult. sci. du MPO. Avis sci. 2007/039.

DFO. In prep. Recovery Potential Assessment of Eastern Sand Darter (*Ammocrypta pellucida*), DFO Can. Sci. Advis. Sec. Sci. Advis. Rep. In preperation. / MPO. En prép. Évaluation du potentiel de rétablissement du dard de sable (*Ammocrypta pellucida*) au Canada. Secr. can. de consult. sci. du MPO En préparation.

Finch, M.R., L.A. Vélez-Espino, S.E. Doka, M. Power and M.A. Koops. In prep. Recovery potential modelling of Eastern Sand Darter (*Ammocrypta pellucida*) in Canada. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. In preparation. / Finch, M.R., L.A. Vélez-Espino, S.E. Doka, M. Power et M.A. Koops. En prép. Modélisation du potentiel de rétablissement du dard de sable (*Ammocrypta pellucida*) au Canada. Secr. can. de consult. sci. du MPO En préparation.

APPENDIX 1. Terms of Reference

Recovery Potential Assessment of Eastern Sand Darter
Zonal Advisory Meeting

Burlington Art Centre, Burlington, ON
December 2-3, 2009

Co-chairpersons: Nick Mandrak and Marten Koops

Background

In November 2002, the Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada (COSEWIC) designated the Eastern Sand Darter as Threatened. Their designation was based on the loss of this species' preferred habitat and deteriorating water quality due to siltation, impoundments and chemical pollutants. This species also has a limited disjunct distribution, which may impede the chance of re-colonization if extinction occurs. In June 2003, Eastern Sand Darter was added to Schedule I of the Species at Risk Act (SARA).

Fisheries and Oceans Canada (DFO) Science has been asked to undertake a Recovery Potential Assessment (RPA) for the Eastern Sand Darter. DFO Science developed the RPA framework to provide the information and scientific advice required for the Department to meet various requirements of the SARA including listing decisions, authorizations to carry out activities that would otherwise violate the SARA and development of recovery strategies. The advice in the RPA may be used to inform both scientific and socio-economic elements of the listing decision, as well as development of a recovery strategy and action plan, and to support decision-making with regards to the issuance of permits, agreements and related conditions,

ANNEXE 1. Cadre de reference

Évaluation du potentiel de rétablissement du dard de sable
Réunion du processus de consultation scientifique zonal
Burlington Art Centre, Burlington, Ontario
Le 2 decembre 2009 à le 3 decembre 2009

Co-président de la réunion: Nick Mandrak et Marten Koops

Contexte

En novembre 2002, le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) a désigné le dard de sable comme étant menacé. La justification pour cette désignation est attribuée à la perte de l'habitat préféré de cette espèce et la détérioration de la qualité de l'eau a cause de l'envasement, les bassins de retenue et les polluants chimiques. Cette espèce a aussi une répartition disjointe et limitée, qui pourrait diminuer les chances de recolonisation si elles disparaissent. En juin 2003, le dard de sable a été inscrit à l'annexe I de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP).

Le secteur des Sciences de Pêches et Océans Canada (MPO) a reçu une demande pour produire une évaluation du potentiel de rétablissement (EPR) du dard de sable. Le secteur des Sciences du MPO a élaboré le cadre de l'EPR afin de fournir l'information et l'avis scientifique dont le Ministère a besoin pour respecter les diverses exigences de la LEP, y compris la prise de décisions quant à l'inscription d'espèces ou de populations, l'octroi d'autorisations à mener des activités qui, d'une autre façon, contreviendraient à la LEP et l'élaboration de programmes de rétablissement. L'avis contenu dans l'EPR peut être utilisé pour éclairer les volets scientifiques et socio-économiques des processus décisionnels relatifs à l'inscription, pour élaborer un programme de

as per section 73, 74, 75, 77 and 78 of SARA.

This advisory meeting is being held to assess the recovery potential of Eastern Sand Darter. The resulting RPA Science Advisory Report will summarize the current understanding of the distribution, abundance and trend of this species, along with recovery targets and times to recovery while considering various management scenarios. The current state of knowledge about habitat requirements, threats to both habitat and Eastern Sand Darter, and measures to mitigate these impacts, will also be included in the Science Advisory Report.

Objectives

The intent of this meeting is to assess the recovery potential of the Eastern Sand Darter using the 17 steps in the RPA framework outlined in the Summary section of the Revised Protocol for Conducting Recovery Potential Assessments (available at: http://www.dfo-mpo.gc.ca/csas/Csas/status/2007/SAR-AS2007_039_e.pdf). The advice will be provided to the DFO Minister for his consideration in meeting various requirements of SARA for this species.

Products

The meeting will generate a proceedings report summarizing the deliberations of the participants. This will be published in the Canadian Science Advisory Secretariat (CSAS) Proceedings Series. There will be CSAS Research Document(s) produced in relation to the working paper(s) presented at the workshop. The advice from the meeting will be published in the form of a Science Advisory Report.

rétablissement et un plan d'action et, finalement, pour soutenir les processus décisionnels concernant la délivrance de permis, l'établissement d'accords et l'élaboration des conditions connexes en vertu des articles 73, 74, 75, 77 et 78 de la LEP.

Cette réunion de consultation scientifique va évaluer le potentiel de rétablissement du dard de sable. L'avis scientifique qui découlera de l'EPR résumera nos connaissances sur la répartition, l'abondance et les tendances concernant cette espèce ainsi que les cibles et les échéanciers relatifs au rétablissement et examinera divers scénarios de gestion. L'état actuel des connaissances sur les besoins en habitat, les menaces pesant sur l'habitat et le dard de sable et les mesures pour atténuer ces impacts seront également inclus dans l'avis scientifique.

Objectifs

Le but de cette réunion est d'évaluer le potentiel de rétablissement du dard de sable en utilisant les 17 étapes contenues dans le cadre de l'EPR décrites dans la section « Sommaire » du Protocole révisé pour l'exécution des évaluations du potentiel de rétablissement (disponible à http://www.dfo-mpo.gc.ca/csas/Csas/etat/2007/SAR-AS2007_039_F.pdf). L'avis sera présenté au ministre de Pêches et Océans qui s'en servira pour déterminer si les diverses exigences de la LEP sont respectées pour cette espèce.

Produits

Un compte rendu de la réunion sera produit pour résumer les échanges entre les participants. Ce compte rendu sera publié dans la série des comptes rendus du Secrétariat canadien de consultation scientifique (SCCS). Des documents de recherche du SCCS liés aux documents de travail présentés à l'atelier seront également produits. L'avis formulé au cours de la réunion sera publié sous la forme d'un avis

Participants

Experts from DFO, conservation authorities, Royal Ontario Museum, academia, Ontario Ministry of Natural Resources, Ministère des Ressources Naturelles et de la Faune du Québec, and various interest groups, have been invited to this meeting. Participants will not exceed a maximum of 40 people.

Timetable for FY 2009/10

Draft proceedings will be circulated to participants for comments in December 2009 and a final proceedings document is expected to be submitted to CSAS for publication in March 2010. The science advisory document will be finalized and submitted to CSAS for publication in January 2010.

scientifique.

Participants

Des experts du MPO, offices de protection de la nature, Musée royal de l'Ontario, milieu universitaire, Ministère des richesses naturelles de l'Ontario, Ministère des ressources naturelles et de la faune du Québec, et divers groupes d'intérêts sont invités à cette réunion. Le nombre de participants n'excédera pas 35 personnes.

Calendrier pour l'exercice 2009-2010

Une ébauche du compte rendu sera disponible en décembre 2009 afin que les participants puissent formuler leurs commentaires, puis le compte rendu final à publier devrait être remis au SCCS en mars 2010. L'avis scientifique sera complété et transmis au SCCS pour publication en janvier 2010.

APPENDIX 2. Meeting Participants
ANNEXE 2. Liste des participants

Name	Affiliation
Julie Boucher	Ministère des Ressources Naturelles et de la Faune / Quebec Ministry of Natural Resources and Wildlife
Lynn Bouvier	Fisheries and Oceans Canada –Science / Pêches et Océans Canada – Science
Amy Boyko	Fisheries and Oceans Canada – Species at Risk / Pêches et Océans Canada – Les espèces en péril
George Coker	Portt and Associates
Charley Cyr	Pêches et Océans Canada – Science / Fisheries and Oceans Canada – Science
Al Dextrase	Ontario Ministry of Natural Resources / Ministère des Ressources naturelles de l'Ontario
Sue Doka	Fisheries and Oceans Canada – Science / Pêches et Océans Canada – Science
Andrew Drake	University of Toronto / Université de Toronto
Mary Finch	Trout Unlimited
Steve Garceau	Ministère des Ressources Naturelles et de la Faune / Quebec Ministry of Natural Resources and Wildlife
Daniel Hardy	Pêches et Océans Canada – Science / Fisheries and Oceans Canada – Science
Marten Koops (Co-chairperson)	Fisheries and Oceans Canada – Science / Pêches et Océans Canada – Science
Nick Mandrak (Co-chairperson)	Fisheries and Oceans Canada – Science / Pêches et Océans Canada – Science
Simon Nadeau	Fisheries and Oceans Canada – Science / Pêches et Océans Canada – Science
Mike Power	University of Waterloo / Université de Waterloo
Shawn Staton	Fisheries and Oceans Canada – Species at Risk / Pêches et Océans Canada – Les espèces en péril

APPENDIX 3. Agenda

Recovery Assessment Potential – Eastern Sand Darter
Zonal Peer Review Meeting – Central and Arctic, Quebec and Regions

Burlington Art Centre
1333 Lakeshore Road
Burlington, ON

2-3 December 2009

Co-chairpersons: Nick Mandrak and Marten Koops

Time		Presenter
Day 1 – 2 December 2009		
9:00	Welcome and Introductions	Nick Mandrak
9:30	Purpose of Meeting	Nick Mandrak
9:45	Species Description and Habitat Requirements	Lynn Bouvier
10:15	Break (refreshments provided)	
10:30	Recovery Targets	Marten Koops
12:00	Lunch (not provided)	
1:30	Population Status – Quebec Populations	Steve Garceau
3:00	Break (refreshments provided)	
3:15	Threats – Quebec Populations	Steve Garceau
4:45	Wrap-up	Marten Koops
Day 2 – 3 December 2009		
9:00	Population Status – Ontario Populations	Lynn Bouvier
10:15	Break (refreshments provided)	
10:30	Threats – Ontario Populations	Nick Mandrak
12:00	Lunch (not provided)	
1:30	Allowable Harm	Mary Finch
2:30	Alternatives to Activities/Feasible Mitigation Methods	Lynn Bouvier
3:45	Break (refreshments provided)	
4:00	Wrap-up and Re-cap	Nick Mandrak

ANNEXE 3. Ordre du jour

Évaluation du potentiel de rétablissement du dard de sable
Réunion zonale d'examen par des pairs – Régions du Centre et de l'Arctique et du Québec

Burlington Art Centre
1333, chemin Lakeshore
Burlington (Ontario)

Les 2 et 3 décembre 2009

Co-présidents : Nick Mandrak et Marten Koops

Heure		Présentateurs
Jour 1 – Le 2 décembre 2009		
9 h 00	Bienvenue et présentations	Nick Mandrak
9 h 30	But de la réunion	Nick Mandrak
9 h 45	Description de l'espèce et des exigences d'habitat	Lynn Bouvier
10 h 15	Pause (rafraîchissements fournis)	
10 h 30	Objectifs de rétablissement	Marten Koops
12 h 00	Déjeuner (non fourni)	
13 h 30	État des populations – Québec	Steve Garceau
15 h 00	Pause (rafraîchissements fournis)	
15 h 15	Menaces – populations du Québec	Steve Garceau
16 h 45	Synthèse	Marten Koops
Jour 2 – Le 3 décembre 2009		
9 h 00	État des populations – Ontario	Lynn Bouvier
10 h 15	Pause (rafraîchissements fournis)	
10 h 30	Menaces – populations de l'Ontario	Nick Mandrak
12 h 00	Déjeuner (non fourni)	
13 h 30	Dommages admissibles	Mary Finch
14 h 30	Méthodes d'atténuation et autres	Lynn Bouvier
15 h 45	Pause (rafraîchissements fournis)	
16 h 00	Synthèse et récapitulation	Nick Mandrak